

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-333788

(43) 公開日 平成11年(1999)12月7日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 6 D 7/01

識別記号

F I

B 2 6 D 7/01

C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-142778

(22) 出願日 平成10年(1998)5月25日

(71) 出願人 000104087

カール事務器株式会社

東京都葛飾区立石3丁目7番9号

(72) 発明者 森 誠

東京都葛飾区立石3丁目7番9号 カール
事務器株式会社内

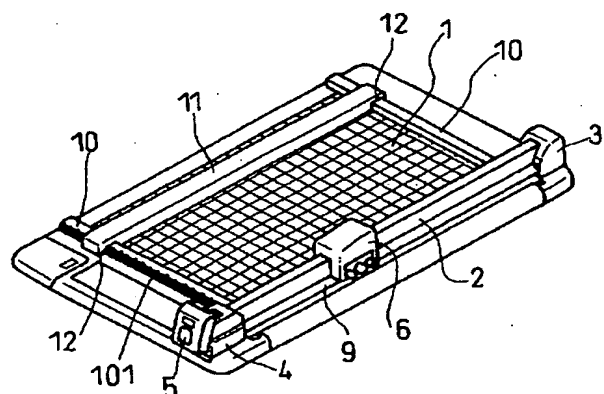
(74) 代理人 弁理士 萼 経夫 (外3名)

(54) 【発明の名称】 紙当定規の位置決め構造

(57) 【要約】

【課題】 紙当定規の位置決め作業を容易に行なうことが可能で、かつ、紙台上に確実に固定することができ、更に紙当定規位置決めバラツキがないようにした紙当定規の位置決め構造を提供する。

【解決手段】 位置決め凹凸面101を形成した直角定規10を紙台1に固定し、この位置決め凹凸面101に噛み合う係合部12として係合凹凸面を形成した紙当定規11を設け、紙当定規11の位置決めときには、位置決め凹凸面101と係合凹凸面との間の噛み合いを外して所望の位置にずらして、再度、位置決め凹凸面101と係合凹凸面との間の噛み合わせる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙台の端部に直線状に刃を移動させるためのレールを設けると共に、該レールに対して直角になるように前記紙台にガイド定規を固定した裁断機の紙当定規の位置決め構造において、

前記ガイド定規には、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面を形成し、

前記紙当定規には、前記ガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を形成したことを特徴とする紙当定規の位置決め構造。

【請求項 2】 紙台の端部に直線状に刃を移動させるためのレールを設けると共に、該レールに対して直角になるように二本のガイド定規を所定間隔において平行に前記紙台に固定した裁断機の紙当定規の位置決め構造において、

前記二本のガイド定規には、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面をそれぞれ形成すると共に、

前記紙当定規には、前記ガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面をその両端に形成したことを特徴とする紙当定規の位置決め構造。

【請求項 3】 位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の外側側面に設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙当定規の位置決め構造。

【請求項 4】 位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の上面に設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙当定規の位置決め構造。

【請求項 5】 紙当定規に設けた係合凹凸面において、紙当定規の一方の紙当面から一ピッチとし、他の紙当面から半ピッチにしたことを特徴とする請求項 1 から 4 にそれぞれ記載の紙当定規の位置決め構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、紙などを裁断する裁断機に用いられる紙当定規に関し、更に詳しくは、紙当定規の位置決め作業を容易にすると共に、紙当定規の位置ずれを無くした紙当定規の位置決め構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 先ず、代表的な紙裁断機の概略について、図 5 を用いて説明する。紙裁断機は、矩形平板状の紙台 1 の長辺一端側に沿うようにレール 2 が設けられており、このレール 2 の一端は保持部 3 に保持されており、レール 2 の他端が所定角度だけ持ち上げられるようになっている。また、紙台 1 にはレール 2 に対して直角に、二本のガイド定規 7 が平行に固定されており、この二本のガイド定規 7 に掛け渡されて、ガイド定規 7 に沿って移動可能のように紙当定規 8 が設けられている。

【0003】 そして、紙を裁断するときには、裁断したい紙の大きさに合わせて、予め紙当定規 8 の位置を調整して、紙当定規 8 をガイド定規 7 に固定しておき、レール 2 の他端を上方に回動して、レール 2 と紙台 1 の間に

位置するように紙台 1 の上に紙を載せ、紙の前縁を紙当定規 8 に当接させた状態でレール 2 を傾倒し、レール 2 の先端に設けた係止爪 5 を紙台 1 に設けた係止部 4 に係止して、紙台 1 の上面とレール 2 の下面に設けた紙押さえ板 9 との間に紙を挟むようにして紙を固定する。そして、スライダ 6 をレール 2 に沿って移動させることにより、スライダ 6 に保持されている回転刃が回転しながら紙を裁断する。

【0004】 上記紙当定規 8 の位置決めおよび固定は、従来においては次のようにして行なわれていた。すなわち、紙当定規 8 の裏面と紙台 1 に磁石を装着し、この磁石の磁力に抗して紙当定規 8 を移動させて位置決めし、この磁力によって紙当定規 8 を紙台に固定するようにしていた。また、他の手段としては、図 5 に示すように、紙当定規 8 の両端に設けた螺子孔 801 に螺子を螺合させ、この螺子を緩めた状態で紙当定規 8 をガイド定規 7 に沿って移動して位置決めし、その後螺子を締め付けて、紙当定規 8 をガイド定規 7 に固定するようにしていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の紙当定規 8 の位置決めおよび固定には、以下に述べる問題がある。先ず、磁石を用いたものにあつては、この磁石の吸引力が弱いと、裁断する時に、作業員の手が触ったり、あるいは紙が当接した時に、紙当定規 8 が簡単にずれてしまい、紙を所望の大きさに裁断することができなくなるといふ問題がある。また、この問題を解決するために、磁石の吸引力を強くすると、紙台 1 に紙当定規 8 が強力に吸着されるため、位置決めされた紙当定規 8 のずれは解消されるものの、紙当定規 8 を所定の位置に固定する際の微調整が困難になる等新たな問題を生じる。

【0006】 次に、螺子機構を用いたものでは、紙当定規 8 を所望の位置に合わせることが容易であり、かつ、ガイド定規 7 に確実に固定されて、紙当定規 8 がずれない点においては問題はない。しかしながら、繰り返し位置決めを行ううちに、ガイド定規 7 に螺子跡が付いて、その部分が徐々に損傷することがある。このように、螺子が当たるガイド定規 7 の表面が損傷してしまった場合には、締め付けられた螺子の先端が、この損傷部分にガイドされて移動してしまうので、紙当定規 8 の正確な位置あわせができなくなることがあり、さらに損傷程度が大きい場合には、紙当定規 8 の固定強度が低下してしまうので、作業員の手が触ったり、あるいは紙が当接した時に紙当定規 8 がずれるという問題がある。

【0007】 また、上記磁石および螺子機構を用いたものにあつては、いずれも紙当定規 8 の位置決めは、その位置決め基準が紙台 1 に書かれた野線に紙当定規 8 を目測によって行なうので、紙当定規 8 の位置が微妙にくるうことになる。また、ガイド定規 7 と紙当定規 8 との間の嵌合には多少の隙間（いわゆるガタ）があるので、

ルール 2 と紙当定規との平行度に誤差が生じることがある。したがって、例えば紙当定規 8 を位置決めし、規格紙 B 5 のサイズに紙を裁断した後に、紙当定規 8 の位置あわせを行なって今度は A 4 サイズに紙を裁断し、また紙当定規 8 を移動して、B 5 のサイズに紙を裁断した場合において、上記のように紙当定規 8 の位置決めの微小のずれや平行度の誤差があると、先に裁断した B 5 サイズのものと後で裁断した B 5 サイズのものとに不揃いが生じるという問題がある。

【0008】したがって本発明は、紙当定規の位置決めの作業を容易に行なうことが可能で、かつ、紙台上に確実に固定することができ、更に紙当定規位置決めにはバラツキがないようにした紙当定規の位置決め構造を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 記載の如く、紙台の端部に直線状に刃を移動させるためのルールを設けると共に、該ルールに対して直角になるように前記紙台にガイド定規を固定した裁断機の紙当定規の位置決め構造において、前記ガイド定規には、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面を形成し、前記紙当定規には、前記ガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を形成したことを特徴とする。

【0010】請求項 2 記載の発明では、紙台の端部に直線状に刃を移動させるためのルールを設けると共に、該ルールに対して直角になるように二本のガイド定規を所定間隔をおいて平行に前記紙台に固定した裁断機の紙当定規の位置決め構造において、前記二本のガイド定規には、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面をそれぞれ形成すると共に、前記紙当定規には、前記ガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面をその両端に形成したことを特徴とする。

【0011】請求項 3 記載の発明では、位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の外側側面に設けたことを特徴とする。

【0012】請求項 4 記載の発明では、位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の上面に設けたことを特徴とする。

【0013】請求項 5 記載の発明では、紙当定規に設けた係合凹凸面において、紙当定規の一方の紙当面から一ピッチとし、他の紙当面から半ピッチにしたことを特徴とする。

【0014】請求項 1 記載の発明において、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面を形成したガイド定規を紙台に固定し、このガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を形成した紙当定規を設けることにより、紙当定規を位置決めするときには、位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合いを外して行い、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面と係合凹凸面

との噛み合いの状態を保持する。

【0015】次に、請求項 2 記載の発明において、等ピッチ間隔の凸部からなる位置決め凹凸面を形成した二本のガイド定規を所定間隔をおいて平行に紙台に固定し、この位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を両端に形成した紙当定規をその両端にそれぞれ設けることにより、紙当定規を位置決めするときには、紙当定規の両端に設けた位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合いを外して行い、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面と係合凹凸面との噛み合いの状態を保持して、紙当定規の両端を固定する。

【0016】次に、請求項 3 記載の発明において、位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の外側側面に設けることにより、ガイド定規の内側を紙の位置決め面として利用する。

【0017】請求項 4 記載の発明において、位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の上面に設けることにより、位置決め凹凸面と係合凹凸面との嵌合を容易に行なう。

【0018】請求項 5 記載の手段において、紙当定規に設けた係合凹凸面において、紙当定規の一方の紙当面から一ピッチとし、他の紙当面から半ピッチにしたので、紙当定規の両側面を紙当て面として使用したときに、紙当て面の微小調整が可能になる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を詳細に説明する。以下に、本発明の要部について説明する。図 1 において、縦横に目盛が設けられた紙台 1 に固定されたガイド定規 10 の外側面には、等ピッチ間隔の凸部と凹部とからなる位置決め凹凸面 101 が形成されている。そして、図 2 に示すようにガイド定規 10 の位置決め凹凸面 101 に噛み合う係合部 12 を形成した紙当定規 11 を設ける。

【0020】図 3 は図 2 における A 部（係合部 12）を拡大して示した図であり、紙当定規 11 の両端には幅 W1、深さ H1 の凹部が形成されており、この凹部の外側垂直内面に係合凹凸面 121 が形成されている。この係合凹凸面 121 の形成において、紙当定規 11 の紙当て面 111 側の係合凹凸面 121 のピッチは半ピッチ P/2 になっており、反対側の紙当て面 112 側は一ピッチ P になっている。このように、紙当定規 11 の両側面を紙当て面 111 および 112 として使い分け、かつ、係合凹凸面 121 をこのように設けることにより次のような使い分けをすることができる。

【0021】例えば、ピッチ $P = 2\text{mm}$ として紙当て面 112 を使用した場合において、紙当定規 11 を一ピッチずつずらすと、2mm、4mm、6mm、というように偶数寸法で位置決めすることができ、また、紙当定規 11 を 180° 回転させてガイド定規 10 にセットすることにより、紙当て面 111 側を使用した場合には、1mm、3mm

m、5mm、7mmというように、奇数寸法で紙当定規11の位置を調整することができる。また、例えば、ピッチ $P=1\text{mm}$ として紙当て面112を使用した場合において、紙当定規11を一ピッチづつずらすと、1mm、2mm、3mm、というように1mm刻みで位置決めすることができ、また、紙当定規11を 180° 回転させてガイド定規10にセットすることにより紙当て面111側を使用した場合には、 0.5mm 、 1.5mm 、 2.5mm 、 3.5mm というように、紙当て面112の中間寸法で位置を調整することができる。

【0022】ガイド定規10は、図4に示すように、幅 $W2$ および高さ $H2$ の角材でできており、その側面には、図3に示した係合凹凸面121が係合する同一ピッチ P の位置決め面101が形成されている。また、この幅 $W2$ は図3に示した紙当定規11の端部に設けた凹部の幅 $W1$ にほぼ等しくなっている。このように、幅 $W1$ と $W2$ をほぼ等しくして、位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との間の係合ガタを少なくすることにより、紙当定規11の位置決め誤差を少なくすると共に、紙当定規11がレール2に対して斜めに係合できないようにして、レール2と紙当定規11との間の平行度を保つようにしている。また、高さについては $H1 > H2$ として、図3における紙当定規11の底面113が紙台1の面に密着するようにし、紙台1に載せた紙が紙台1の表面と紙当定規11の底面113との間の隙間から抜けないようにする。

【0023】また、図1および図4に示した位置決め凹凸面101は、ガイド定規10の側面に設けられているが、この位置決め凹凸面101を紙台1に固定したガイド定規10の上面に設けるようにしてもよい。この場合には、図3における係合凹凸面121は、凹部の底面114に設けられる。このように、ガイド定規10の上面と紙当定規11の底面114とを噛み合わせる構成とした場合には、紙当定規11が浮き上がってしまう虞があるため、紙当定規11の裏面と紙台1に磁石を装着した構成としてもよい。このように磁石を装着することによって、紙当定規11が紙台1に吸着するため、紙当定規11が下方に付勢されてガイド定規10に確実に噛み合うことになるので、紙当定規11の浮き上がりを防止する。なお、図1において、図5と同一部分には同一符号を付して、その説明は省略する。

【0024】次に作用について説明する。図1において、等ピッチ間隔の凸部と凹部とからなる位置決め凹凸面101を形成したガイド定規10を紙台1に固定し、図3に示すように、このガイド定規10の位置決め凹凸面101に噛み合う係合凹凸面121を形成した紙当定規11を設けることにより、紙当定規11を位置決めするときには、紙当定規11を上を持ち上げて、位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との間の噛み合いを外して、紙当定規11を所定の位置にし、位置決め凹凸面

101と係合凹凸面121とが係合するように、紙当定規11を押し下げることにより行い、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との噛み合いの状態が保持される。

【0025】また図1において、等ピッチ間隔の凸部と凹部とからなる位置決め凹凸面101を形成した二本のガイド定規10を平行に紙台1に固定し、図3に示すように、この位置決め凹凸面101に噛み合う係合凹凸面121を両端に形成した紙当定規11を設けることにより、紙当定規11を位置決めするときには、紙当定規11を上を持ち上げて、両端に設けた位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との間の噛み合いを外した後に、紙当定規11を所定のところに位置させて、位置決め凹凸面101と係合凹凸面121とが噛み合うように押し込むことにより行い、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との噛み合いの状態を保持して、紙当定規11の両端を固定することができる。また、位置決め凹凸面101を紙台1に固定したガイド定規10の外側側面に設けることにより、ガイド定規10の内側を紙の位置決め面として利用する。さらに、位置決め凹凸面101を紙1台に固定したガイド定規10の上面に設け、紙当定規11の両端に設けた凹部の底面114に係合凹凸面121を設けることにより、位置決め凹凸面101と係合凹凸面121との嵌合を容易に行なうことができる。その他の作用については、ガイド定規10の側面に位置決め凹凸面101を設けたものと同じである。

【0026】次に、図3に示すように紙当定規11に設けた係合凹凸面121において、係合凹凸面121のピッチを紙当定規11の一方の紙当面112から一ピッチ P とし、他の紙当面111から半ピッチ $P/2$ にしたので、紙当定規11の両側面を紙当て面として使用したときに、紙当面111および112の微小位置調整が可能になる。

【0027】本発明の実施の形態において、図1は図5で説明した最も代表的な紙裁断機に本発明を適用したものを示しているため、このような構成の紙裁断機への使用のみに限定されるものではない。また二本のガイド定規10が紙台1に平行に固定されている構成としているが、どちらか一方を省略して紙台1上の障害物をなくすようにし、紙台1の上面を広くするようにしてもよい。この場合には、ガイド定規10を省略した側の紙台1の側面に位置決め凹凸面を設けるようにする。さらに本発明の実施の形態において、紙当定規11の位置決め構造としてガイド定規10及び紙当定規11に凹凸面を形成することにより、両者10、11を係合させる構成としたが、紙当定規11に係合凹凸面121を形成する代わりにカムを設けた構成としてもよい。この場合には、紙当定規11に設けたカムがガイド定規10の位置決め凹凸面101に係合することにより位置決めが可能で、紙

当定規 11 をガイド定規 10 に沿って摺動することが可能となるので、位置決めをより容易にすることができる。

【0028】

【発明の効果】請求項 1 記載の本発明によれば、位置決め凹凸面を形成したガイド定規を紙台に固定し、このガイド定規の位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を形成した紙当定規を設け、紙当定規の位置決めるときには、位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合いを外して所望の位置にずらして再度位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合わせればよいので、紙当定規の位置決めを容易にすることができると共に、位置決めバラツキを無くすことができ、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面と係合凹凸面との噛み合いの状態を保持するので、紙台上に紙当定規を確実に固定することができる。

【0029】次に、請求項 2 記載の発明によれば、位置決め凹凸面を形成した二本のガイド定規を平行に紙台に固定し、この位置決め凹凸面に噛み合う係合凹凸面を両端に形成した紙当定規を設け、紙当定規を位置決めするときには、紙当定規の両端に設けた位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合いを外し、所望の位置にずらして再度位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の噛み合わせればよいので、紙当定規の位置決め容易にすることができると共に、紙当定規の両端をガイド定規にそれぞれ固定するので、位置決めバラツキを無くすことができ、また、位置決めした状態においては位置決め凹凸面と係合凹凸面との噛み合いの状態を保持して紙台上に紙当定規を確実に固定することができる。

【0030】次に、請求項 3 記載の発明によれば、位置決め凹凸面をガイド定規の外側側面に設けたので、ガイ

ド定規の内側面を紙の位置決め面として利用することにより、紙の裁断を容易に行なうことができる。

【0031】請求項 4 記載の発明によれば、位置決め凹凸面を紙台に固定したガイド定規の上面に設けたので、位置決め凹凸面と係合凹凸面との嵌合を容易に行なうことができるようになり、紙当定規の位置決め作業を能率よく行なうことができる。

【0032】請求項 5 記載の発明によれば、紙当定規の係合凹凸面を、紙当定規の一方の紙当面から一ピッチとし、他の紙当面から半ピッチになるように形成するので、紙当定規の両側面を、紙当て面として使用する際に、紙当定規の向きを逆にすることにより紙当て面の微小位置調整ができるようにしたので、位置決め凹凸面と係合凹凸面との間の嵌合による、紙当定規の位置決めが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる実施の形態の斜視図である。

【図 2】図 1 における紙当定規の斜視図である。

【図 3】図 2 の要部を拡大して示した斜視図である。

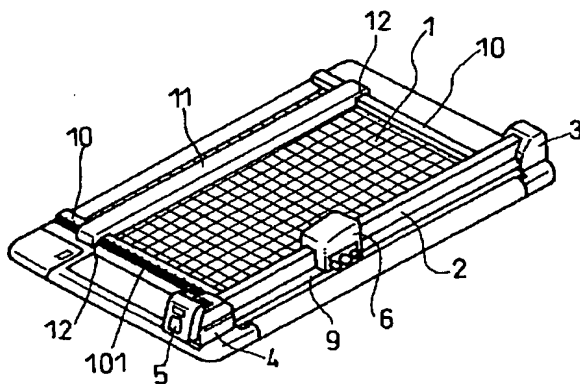
【図 4】図 1 におけるガイド定規の一部を拡大して示した斜視図である。

【図 5】従来紙裁断機の斜視図である。

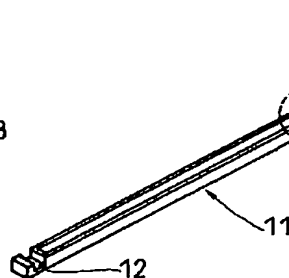
【符号の説明】

- 1 紙台
- 2 レール
- 10 ガイド定規
- 101 位置決め凹凸面
- 11 紙当定規
- 111 紙当て面
- 112 紙当て面
- 121 係合凹凸面

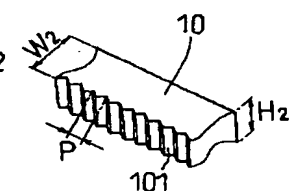
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

